

# Flying health assistant

*Autores: Awanda Rodriguez, Jonathan Mata, Yisel Herreria, Stiven Rodriguez, Angely Carrasco.*

## Resumen

Alrededor de trecientas mil (300,000) personas mueren anualmente por no tener una buena asistencia médica inmediata, el fin de este proyecto es crear un drone con la capacidad de ayudar a las persona a estabilizar a las víctimas a la hora de cualquier desastre o accidente.

Gracias a las tecnologías integradas en este dispositivo(cámara, micrófono, pantalla y bocina) facilitara la comunicación entre el personal y las personas alrededor de donde ocurrió dicho desastre, proveyéndoles medicamentos basicos y herramientas necesarias para conservar las salud de las victimas.

En conclusión los drone aparte de ser unos aparatos divertidos y fáciles de utilizar hemos tratado de darle un buen uso, ya que pensamos que estos se adueñaran del futuro y como tal es bueno que la medicina moderna adopte el uso de estos aparatos para preservar la vida.

## Introducción

Con idea de atajar el tiempo de respuesta médico, en caso de emergencias, se ha desarrollado un nuevo 'drone' ambulancia dotado de una serie de herramientas médicas para guiar a los ciudadanos en los procedimientos de primeros auxilios. En su interior, alberga un desfibrilador, medicamentos y ayudas de RCP, así como otros suministros esenciales para que una persona común pueda usar mientras esperan a los profesionales de la medicina. La idea es que los que estén en la escena llamen a los servicios de emergencia y faciliten su ubicación. En ese momento, tanto la ambulancia convencional y el 'drone' son enviados al lugar, el 'drone' puede llegar a tardar tan solo 1 minuto. (teinspira.com, 2017)

Generalmente posee una cámara web para que las personas que se encuentren en la escena puedan comunicarse con el personal de emergencia y seguir instrucciones sobre cómo atender al paciente. Con este 'drone', la velocidad de despliegue, precisión y vuelo automatizado crea una red de respuesta de alta velocidad que funcione de manera descentralizada y proporciona tiempos de respuesta más rápidos. (Tecnología, 2017)

El estudiante de posgrado Alec Momont de la universidad TU Delft de Holanda ha diseñado un dron, o mini-avión no tripulado, que puede entregar rápidamente un desfibrilador donde se necesite. Una red de este tipo de drones podría aumentar significativamente la posibilidad de supervivencia tras un paro cardíaco: del 8% al 80%.

Alec Momont de la Facultad de Ingeniería de Diseño Industrial de la Universidad Tecnológica de Delft diseñó su prototipo de un avión ambulancia junto con la plataforma de innovación Living Tomorrow como parte de su programa de graduación. Cuando los servicios de emergencia reciben una llamada de un paro cardíaco, estos aviones no tripulados, con navegación autónoma pueden entregar rápidamente un desfibrilador en el lugar de la emergencia. A través de un livestream, conexión de vídeo y audio, el dron también puede proporcionar información directa a los servicios de emergencia y a las personas in situ, indicándoles cómo tratar al paciente. El dron encuentra la ubicación del paciente a través de la señal del teléfono móvil de la persona que llama y hace su camino guiado por el GPS. El dron puede volar a unos 100 km por hora, pesa 4 kg y puede llevar otros 4 kg. de carga. (Gil, 2017)

Más allá de lo interesante, divertido y estético en cuanto a las fotografías y vídeos, los drones asistentes médicos se volverán una gran herramienta para la humanidad, ya que estos ofrecerán un manejo más rápido de medicamentos y equipos médicos a la hora de cualquier catástrofe o desastre. Cabe destacar que con estos aparatos aparte de brindar asistencia médica podemos ubicar de forma rápida las víctimas en los accidentes.

Por esta y muchas más herramientas que ofrecen los aviones no tripulados o drones, podemos decir que en un corto plazo podrían convertirse en un elemento fundamental en la asistencia médica.

Uno de los estudios que han realizado con los drones como asistentes médicos para examinar su capacidad, fue sobre el desierto de Arizona. El objetivo era transportar sangre helada. Para evitar que esta se calentara por la alta temperatura del lugar, se le añadió un enfriador lo que permitió mantener la sangre en su punto. El objetivo fue logrado con éxito, ya que luego de 3 horas de viaje, la sangre llegó en las condiciones requeridas.

- Dron
- GPS (Maus, 2017)

El concepto que el ingeniero Alec Momont nos demuestra que es viable, al menos técnicamente, es el envío rápido de un DESA a

cualquier lugar mediante un dron que lo transporta. Para hacer esto, usa tecnología ya existente: telefonía móvil, geoposicionamiento de llamada, desfibriladores automatizados, vídeo y audioconferencia inalámbrica. Todo en un paquete para llevar el DESA a donde haga falta. La combinación tecnológica es muy reveladora de lo que nos puede esperar en no mucho tiempo. La experiencia militar en el ámbito de aeronaves no tripuladas encuentra su aplicación civil con fines pacíficos en este caso para salvar vidas. (Ediciones, 2017)

Un ejemplo es cuando se utiliza para casos de ataques cardíacos como el proyecto que ha explicado Friedrich Nölle, de la asociación alemana sin ánimo de lucro Definetz en conjunto con la empresa Height Tech, quienes desarrollaron el Defikoter: un dron para salvar a víctimas de paros cardíacos. Se combina así lo que ofrece la telefonía móvil con la tecnología de los drones. "A través de una aplicación en los teléfonos móviles se puede enviar una llamada de auxilio y el dron parte de forma autónoma y transporta el desfibrilador guiado por un sistema de GPS", precisa Nölle.

Igualmente se habla de los drones como la mini ambulancia del futuro, con la ventaja de la celeridad en la atención, la ambulancia dron. En la misma línea servirían para la entrega de medicamentos. Los aviones no tripulados serán capaces de proveer material sanitario y otros suministros médicos a los que lo necesitan en menos tiempo. (getfenix, 2017)

## Resultados

Este dron estará diseñado con una base de aluminio, una coraza de plástico y cuatro hélices de metal. Su peso aproximado será de 23kg, con un soporte máximo de 12kg. Este tendría una batería tipo Litio-Polímero, con carga solar y una eficiencia energética de 90.0%. Se estima que tendrá una altura máxima de 8,000 m. Contará con un GPS interno de alta frecuencia, capaz de localizar puntos de llegada más rápido y con mayor eficacia.

En su parte inferior contará con una cámara de 10 megapíxeles, un pequeño micrófono y una bocina de 128 w, con el objetivo de permitir una comunicación entre las personas del área y el personal capacitado de guiar el dron. Este personal debe tener conocimientos de los primeros auxilios.

También en su parte inferior este tendrá un botiquín de primeros auxilios, que contendrá vendajes adhesivos, férulas, vendajes elásticos, vendajes para ojos, guantes, gasas estériles, cabestrillo, solución salina, agua oxigenada, solución yodada, estetoscopio, esfigmomanómetro, además de un desfibrilador diseñado específicamente para este dron.

Este dron también tendrá la capacidad de hacer un reconocimiento del área antes de aterrizar, inmediatamente aterrice se activará una alarma para llamar la atención de las personas que se encuentren alrededor. Una vez llamado al Sistema de Emergencias 911, el personal encargado de manipular el dron recibirá una alerta de emergencia y este acudirá al lugar del hecho.

## **Bibliografía**

- Ediciones, S. (2017). *zonates*. Recuperado el 1 de noviembre de 2017, de zonates: <http://www.zonates.com>
- getfenix. (2017). *getfenix*. Recuperado el 1 de noviembre de 2017, de getfenix: <http://www.getfenix.net/>
- Gil, N. (2017). *edutic*. Recuperado el 1 de noviembre de 2017, de edutic: <http://congresoedutic.com/>
- Maus. (15 de octubre de 2017). *www.gamamovil.com*. Recuperado el 26 de octubre de 2017, de [www.gamamovil.com](http://www.gamamovil.com): <https://www.gamamovil.com>
- Tecnología, C. (04 de febrero de 2017). El dron ambulancia, el proyecto que promete salvar vidas. (R. Kirschbaum, Ed.) *Clarín tecnología*.
- teinspira.com. (2017). *Teinspira.com*. Recuperado el 26 de octubre de 2017, de Teinspira.com: <http://www.teinspira.com>